

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR CALANA, DEL DISTRITO DE CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

FTR-CB-PREV N° 0004-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CL

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CAPLINA, SECTOR CALANA, DEL DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ambito

URBANO RURAL ☒ URBANO - RURAL

1.3. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

1.4. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,016,193.00	374,586.00	19K	8,015,484.00	374,350.00	19K	Derecha	Dique enrocado

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3. Geología

El Tramo identificado, se establece en el río Caplina en el distrito de Calana a la altura del sector de Calana, donde el tipo de suelo encontrado es limoso y arenoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado. En sus orígenes constituyó una gran cuenca de sedimentación Las rocas que afloran en la región son sedimentarias, metamórficas e ígneas (intrusivas y efusivas) La edad de estas rocas comprende desde el pre-Paleozoico hasta el cuaternario reciente.

A lo largo del valle Caplina se asientan terrenos agrícolas cuyos suelos son de muy buena calidad, se caracterizan por ser franco arcillosos a francos, PH neutro, de buena capacidad de intercambio catiónico (CIC) y presencia de piedras y guijarros en algunos lugares a largo del lecho del río.

Los paisajes fisiográficos son: Llanura aluvial inundable en el cauce actual de río, en el lecho de inundación periódica; Llanura aluvial no inundable; Abanicos aluviales; Abanicos aluviales

Geodinamica externa: En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo en eventos extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas.

Erosion Pluvial: Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río caplina. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones: Estas se dieron por efecto de crecida del río, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Caplina, en mas de 25.422 m3/seg, lo que causó colmatación del caja del río, zocabación de la estructura de los puentes, afectación de terrenos agrícolas en producción, en ambos márgenes del río; etc.arena, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río y la tendencia a causar daño.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input type="checkbox"/>	Arcillas	<input type="checkbox"/>
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

2.4. Hidrologia

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las partes altas de la cuenca del río Caplina, las fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Caplina no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río. Se estima que en eventos extraordinarios en un periodo de retorno de 50 años es de 35.00 m3/s. generados a partir de la estación "Calientes". Durante la ocurrencia de la crecida del río Caplina en fecha 08 de febrero del año 2019; ambos márgenes del río Caplina se vió expuesta a colapso de canal de riego denominado Canal Lateral 23-Sufrido Sufrido, inundacion de terrenos de cultivo, tambien podrian inundar la parte baja de la poblacion del distrito de Calana, que crusa el casco urbano de Calana, distrito de Calana y provincia de Tacna. (Evaluación y ordenamiento de los Recursos Hídricos en las cuencas de los ríos Caplina y Uchusuma Estudio Hidrológico, Instituto Nacional de Recursos Naturales Dirección General de Aguas y suelos Tacna, Diciembre 2002).

CUADRO N°01. CAUDALES RIO CAPLINA

Año	Caudal (m³/s)	Año	Caudal (m³/s)	Año	Caudal (m³/s)	Año	Caudal (m³/s)
1944	17.202	1963	1.823	1982	0.721	2001	9.171
1945	0.957	1964	0.843	1983	0.378	2002	1.723
1946	4.038	1965	1.011	1984	1.887	2003	0.679
1947	0.084	1966	0.724	1985	4.174	2004	1.172
1948	1.022	1967	0.753	1986	2.854	2005	1.185
1949	4.175	1968	1.555	1987	1.241	2006	1.855
1950	0.020	1969	3.723	1988	0.940	2007	0.544
1951	1.742	1970	0.818	1989	3.841	2008	0.788
1952	1.836	1971	1.550	1990	0.438	2009	1.188
1953	2.871	1972	1.020	1991	0.818	2010	1.188
1954	4.755	1973	2.714	1992	0.287	2011	1.299
1955	2.087	1974	1.285	1993	0.718	2012	5.881
1956	0.950	1975	2.440	1994	2.220	2013	0.970
1957	0.738	1976	3.282	1995	0.401	2014	0.505
1958	0.523	1977	2.877	1996	1.058	2015	0.889
1959	1.057	1978	1.153	1997	4.715	2016	0.821
1960	1.155	1979	0.582	1998	5.110	2017	0.818
1961	2.125	1980	0.553	1999	3.446	2018	1.131
1962	1.238	1981	1.338	2000	3.238	2019	25.422

CUADRO N°02. CAUDALES

PERIODO DE RETORNO	CAUDAL MAXIMO	
	CAIENTES	PIEDRA BLANCAS
2	5	2
5	11	3
10	17	4
25	26	6
50	35	7
100	45	8
200	57	9
500	76	11
1000	93	12

Fuente: (Evaluación y ordenamiento de los Recursos Hídricos en las cuencas de los ríos Caplina y Uchusuma Estudio

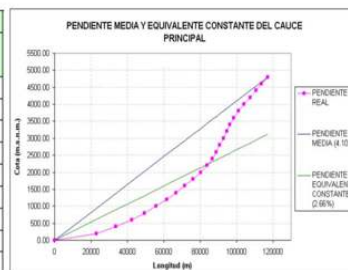


Ilustración: pedinetes del cauce principal del río Caplina Fuente: (Evaluación y ordenamiento de los Recursos Hídricos en las cuencas de los ríos Caplina y Uchusuma Estudio

2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones Educativas	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
350	250	ladrillo, bloque de cemento	-		-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento		-		-		-
		Adobe ó tapia		-		-		-
		Quincha (caña con barro)		-		-		-
		Piedra con barro		-		-		-
		Madera (Pona, Tornillo, etc)		-		-		-
		Otro material		-		-		-

En la zona intervenida se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
66.00	vid	10	167.00	Vacunos	12	Bocatomas	-	-	-
	Hortalizas	35		Ovinos	30	Canales	Caplina	1	500
	Pera	5		Porcinos	120	Puentes	Calana	1	30
	Alfalfa	8		Equinos	5	Vías	Carretera asfaltada Calana	1	700
	otros	8		Aves		Redes Electricas		-	-
				otros	-	Servicios de agua y desagüe		-	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	0.75	Se propone, implementar estructura de protección de tipo dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 750 m.l.conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.00 metros de alto, 2.00 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad en la uña de 1.50m, con una longitud total de 750 m.l.	

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	Km	0.75	conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho promedio 25 metros con una longitud de 750.00 m, por una altura de 0.6 m, como se establece en los metrados	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	Km	0.75	Se conformara diques con material propio del río Caplina	

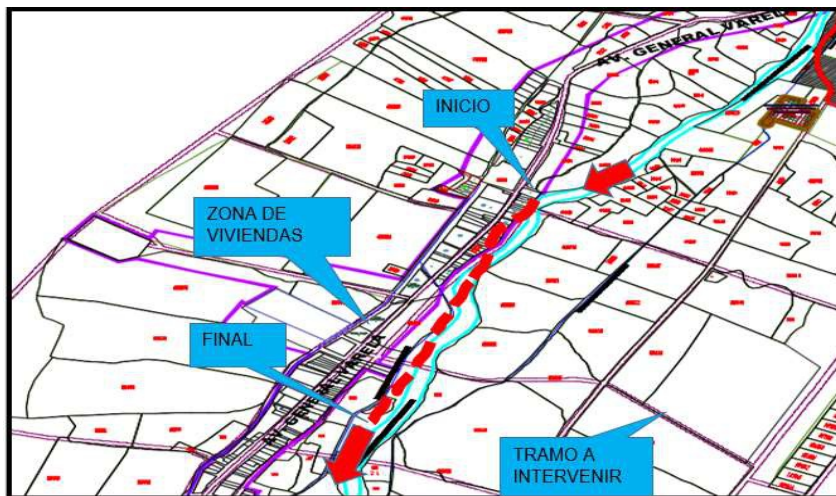
3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

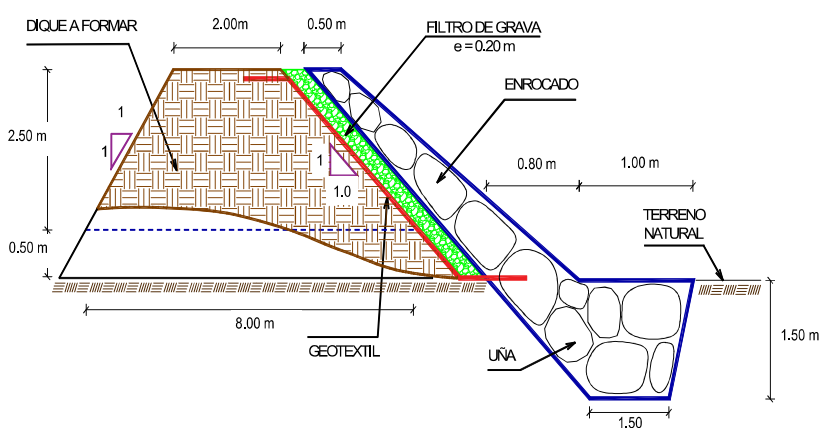


4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2 VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por TORREJON
LLAMCOCA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por SÓPLAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En esta zona se observa una fuerte erosión que ha alcanzado a terrenos con licencia de uso de agua, dejándolo en riesgo la producción de cultivos en ambos márgenes del cauce del río Calana y la población del distrito de Calana. Lo que evidencia una degradación continua del río.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 750.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =750.00 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				36,478.81
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.50	1,881.02	2,821.53
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.50	2,830.63	4,245.95
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				236,249.54
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	11,250.00	7.33	82,462.50
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,250.00	7.65	86,062.50
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,856.25	13.05	24,224.06
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,181.98	3.95	12,568.82
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,134.69	14.49	30,931.66
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				684,453.62
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,831.98	16.20	78,278.08
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	450.00	133.25	59,962.50
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,318.75	41.00	136,068.75
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,318.75	18.88	62,658.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,318.75	86.73	287,835.19
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,485.00	21.78	32,343.30
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,170.00	23.34	27,307.80
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					975,366.51
GASTOS GENERALES					97,536.65
UTILIDAD					97,536.65
SUB TOTAL					1,170,439.81
IGV (18%)					210,679.17
TOTAL					1,381,118.98
SUPERVISIÓN					29,261.00
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					9,753.67
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					1,435,133.64

SON: UN MILLON CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO TREINTA Y TRES CON 64/100 SOLES



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Rigardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
TORRE JON
LLAMOCA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
SOLAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 750.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =750.00 m)															
01.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	1.00												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00												
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	3.00												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	8.00												
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	m	1.00												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5.00												
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00												
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	6.00												
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00												
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	13.00												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	17.00												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	14.00												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	17.00												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	5.00												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5.00												
1.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	3.00												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACIÓN DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACIÓN																								
01.03	EJECUCIÓN																								
01.04	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACIÓN																								

Fecha de elaboración de la ficha: 7/01/2026

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
TORRE JON
LLAMOCA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
SOLAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V. B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CAPLINA , DEL DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Lugar SECTOR CALANA, DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

Fecha 7/01/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 750.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =750.00 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				36,478.81
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.50	1,881.02	2,821.53
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.50	2,830.63	4,245.95
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				236,249.54
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	11,250.00	7.33	82,462.50
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,250.00	7.65	86,062.50
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,856.25	13.05	24,224.06
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,181.98	3.95	12,568.82
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,134.69	14.49	30,931.66
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				684,453.62
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,831.98	16.20	78,278.08
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	450.00	133.25	59,962.50
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,318.75	41.00	136,068.75
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,318.75	18.88	62,658.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,318.75	86.73	287,835.19
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,485.00	21.78	32,343.30
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,170.00	23.34	27,307.80
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	975,366.51
GASTOS GENERALES	97,536.65
UTILIDAD	97,536.65
SUB TOTAL	1,170,439.81
IGV (18%)	210,679.17
TOTAL	1,381,118.98
SUPERVISIÓN	29,261.00
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	9,753.67
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	1,435,133.64

SON: UN MILLON CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO TREINTA Y TRES CON 64/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA



Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Firmado
digitalmente por
TORREJON
LLAMACA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Firmado
digitalmente por
SOLAPUCO
TORRES Javier
Alexsander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

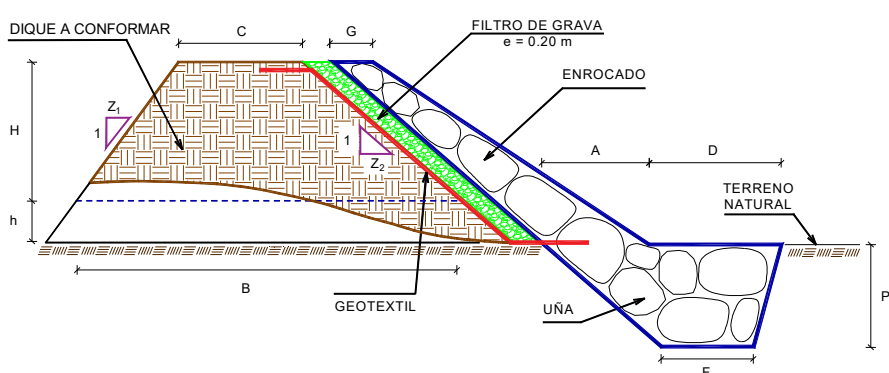
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CAPLINA , DEL DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Ubicación: SECTOR CALANA, DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

Fecha : 7/01/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 750.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =750.00 m)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					1.50
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.75				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.75				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					1.50
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.75				
	DIQUE ENROCADO			0.75				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	200.00			200.00	200.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	750.00	25.00	0.60	11,250.00	11,250.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	750.00	5.00	3.00	11,250.00	11,250.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	750.00	2.48		1,856.25	1,856.25
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	750.00		4.24	3,181.98	3,181.98
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1,856.25		1.15	2,134.69	2,134.69
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	750.00	6.44		4,831.98	4,831.98
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	750.00	0.60		450.00	450.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			3,318.75
	Extracción de rocas para talud		1.00	750.00	1.95		1,462.50	
	Extracción de rocas para uña		1.00	750.00	2.48		1,856.25	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						3,318.75
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	750.00	1.95		1,462.50	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	750.00	2.48		1,856.25	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,318.75
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	750.00	1.95		1,462.50	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	750.00	2.48		1,856.25	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,485.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	750.00	2.48		1,485.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,170.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	750.00	1.95		1,170.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



H = 2.50 m
 h = 0.50 m
 C = 2.00 m
 Z₁ = 1.00
 Z₂ = 1.00
 B = 8.00 m
 G = 0.50 m
 A = 0.80 m
 D = 1.00 m
 P = 1.50 m
 F = 1.50 m

% de vacios en el enrocado = 20%

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
 Roberto FAU 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 CASTILLO SALAZAR Ricardo
 David FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
 TORREJON LLAMOCA Milagros
 Aurora FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente por
 SOLAPUJO TORRES Javier
 Alexander FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CAPLINA , DEL DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Lugar SECTOR CALANA, DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

Fecha: 7/01/2026

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						28.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,209.70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORRE JON
LLAMOSA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
SOP LAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						426.90

Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						7,295.00

Partida **02.03** **RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03
-------------	---------------	-------------------	-----------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
						0.18

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
						5.85

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02
-------------	---------------	---------------	-------------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						432.71

Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,830.63
-------------	---------------	---------------	-------------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20

Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOSA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
SOPALAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Partida	02.06		DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m		20.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01	
						2.00	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24	
						18.30	
Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		7.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19	
						0.46	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86	
						6.87	
Partida	03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3		7.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22	
						0.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22	
						7.23	
Partida	03.03		EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3		13.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46	
						0.97	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2t	hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03	
						12.08	
Partida	03.04		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		3.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27	
						0.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2t	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52	
						3.53	



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON
LLAMOCA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
SOP LAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2' hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						14.33
Partida	04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		16.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	28.46	0.57
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.29	1.62
						2.64
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 m2			1.0500	12.84	13.48
						13.48
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.64	0.08
						0.08
Partida	04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		133.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	20.29	40.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.40	2.24
						42.82
Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2' hm		0.3125	0.0100	525.13	5.25
						6.53
Partida	04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		41.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.99	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.99	1.24
						6.96
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.08	2.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABL	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						22.58
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.96	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	10.18	0.81
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30
						11.46

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documentoProfesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por
TORREJON
LLAMOCA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadProfesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente por
SOPLAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Partida	04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		18.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
						2.02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2t hm		1.0000	0.0320	525.13	16.80
						16.86
Partida	04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		86.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
						0.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 7hm		1.0000	0.0400	399.70	15.99
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	436.20	69.79
						85.83
Partida	04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		21.78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.29	2.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60
						2.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP hm		1.0000	0.0267	709.27	18.94
						19.02
Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		23.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64
						2.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP hm		1.0000	0.0286	709.27	20.29
						20.38
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
TORREJON
LLAMOSA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
SOPLAPUJO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CAPLINA , DEL DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Lugar SECTOR CALANA, DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

Fecha 7/01/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	223.7896	28.46	6,369.05
0101010004	OFICIAL	hh	418.9170	22.40	9,383.74
0101010005	PEON	hh	2,284.3152	20.29	46,348.76
0101010007	PERFORISTA	hh	265.5000	30.99	8,227.85
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	363.9228	22.40	8,151.87
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	265.5000	29.30	7,779.15
0101030000	TOPOGRAFO	hh	84.0000	29.42	2,471.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	27.0000	22.40	604.80
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	132.7500	30.99	4,113.92
					93,450.42
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.7500	22.30	16.73
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	495.0000	76.27	37,753.65
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	5,073.5790	12.84	65,144.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.6000	30.00	198.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	9.0000	20.00	180.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	150.0000	4.65	697.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.9000	60.17	54.15
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	829.6875	8.08	6,703.88
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,318.7500	15.00	49,781.25
0255100010	FULMINANTE	und	3,318.7500	4.00	13,275.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	56.4188	92.00	5,190.53
					196,135.48
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	6.0000	17.36	104.16
0301000015	JALONES	día	12.0000	14.96	179.52
0301000022	ESTACION TOTAL	he	24.0000	23.48	563.52
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	60.0000	14.25	855.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,286.52
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	265.5000	10.18	2,702.79
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	132.7500	257.61	34,197.73
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	147.0524	399.70	58,776.84
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	73.1115	709.27	51,855.79
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	174.5274	525.13	91,649.57
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	229.0450	729.50	167,088.33
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	587.9962	436.20	256,483.94
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					685,780.61
Total				S/.	975,366.51



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
TORREJON
LLAMOSA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
SOLAFUCCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CAPLINA , DEL DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Ubicación SECTOR CALANA, DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

Fecha 7/01/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	Nº días	PLAZO DE EJECUCION													
				MES 01				MES 02				MES 03					
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 750.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =750.00 m)																	
01.01	OBRAS PROVISIONALES																
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00														
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	■													
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	■													■
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	■													
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00	■													
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	3.00	■	■												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	8.00														
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	m	1.00	■													
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5.00		■	■											
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00			■	■	■									
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	6.00				■	■	■								
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00					■	■								
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00							■							
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	13.00						■	■	■						
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00									■	■				
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	17.00		■	■	■	■									
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	14.00			■	■	■	■								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	17.00				■	■	■	■	■						
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	5.00									■	■	■			
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5.00										■	■	■		
1.05	FLETE TERRESTRE																
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	3.00	■						■						■	



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
TORREJON
LLAMOCA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
SÓPLAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CAPLINA , DEL DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

LUGAR SECTOR CALANA, DISTRITO CALANA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

FECHA 7/01/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORRE JON
LLAMOCA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
SOLAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	3	6.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 46 - 70 Ton/h	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	8	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	2	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON
LLAMOCCA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
SOPALAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua